AZIZAH FIS '12

UJIAN TENGAH SEMESTER I 2004/2005

KALKULUS I

Hari/Tanggal : Jumat, 29 Oktober 2004

Dosen : TIM

Waktu : 120 menit

Sifat : TERTUTUP

1. Diketahui $f(x) = \begin{cases} \sqrt{x+1}, x > 0 \\ 1 - x^2, x \leq 0 \end{cases}$ dan $g(x) = \begin{cases} 2x, x < 1 \\ x^2 + 2, x \geq 1 \end{cases}$. Carilah fog

2. Fungsi f didefinisikan

$$f(x) = \begin{cases} \sqrt{1 - x^2}, -1 \leq x \leq 1 \\ 1 - x, 1 < x \leq 2 \end{cases}$$

   a. Selidiki apakah f kontinu di $x = 1$
   b. Tentukan $f'(1)$ jika ada

3. Diketahui kurva dalam koordinat kutub

$$\rho = 1 + \cos\theta \quad \text{dan} \quad \rho = 1 - \cos\theta$$

   Tentukan koordinat titik potong kedua kurva itu. Kemudian arsirlah daerah di luar kedua kurva itu dan di dalam kurva $\rho = 2$

4. Hitunglah (tidak boleh menggunakan turunan)

   a. $\lim_{x \to \infty} \left(\frac{x}{x+1}\right)^{2x}$

   b. $\lim_{x \to 2} \frac{tan(1-\sqrt{x-1})}{x^2-3x+2}$

   c. $\lim_{x \to 0} \frac{3^{2x+1} - 2^{x+1}}{2x}$

Disadur kembali oleh Departemen Inventaris dan Kerumahtanggaan Himatika
FMIPA UGM